

⑫ 公開特許公報(A) 平3-107583

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)5月7日

F 04 B 39/00

1 0 6 E

6907-3H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 冷媒圧縮機用電動機

⑮ 特 願 平1-244281

⑯ 出 願 平1(1989)9月20日

⑰ 発 明 者 田 中 清 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑱ 発 明 者 小 佐 野 元 彦 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑲ 出 願 人 三 洋 電 機 株 式 有 限 公 司 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
⑳ 代 理 人 弁 理 士 西 野 卓 嗣 外 2 名

明 細 書

1. 発明の名称

冷媒圧縮機用電動機

2. 特許請求の範囲

(1) 巻線を巻装したステータコアの端面から突出するコイルエンドを、フッ素樹脂等の耐冷媒性、耐油性を有する熱収縮部材にて被覆したことを特徴とする冷媒圧縮機用電動機。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は冷蔵庫やショーケース等に使用される冷媒圧縮機用電動機に関する。

(ロ) 従来の技術

一般的にこの種の冷媒圧縮機は冷媒ガス及びオイルを充填した密閉ケース内に圧縮機部とこれを駆動する電動機を収納してなり、電動機のステータはステータコアのスロットに巻線を巻装した後、結束糸にてコイルエンドを結束することにより構成されている。そして、斯る電動機はコイルエンドに傷ができると焼損事故につながるため、

電動機の製造時や圧縮機への組込時には細心の注意がはられ厳重な保護管理が行なわれているが、実際には回避できないのが現状である。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

そこで、これまでに特公昭47-11844号公報等に表示される如く、コイルエンドにワニス処理を施しコイルエンドの損傷を防止するものもあるが、ワニスの塗布作業は面倒であって作業性が悪くまた乾燥工程に長時間を要しコストも高騰するという問題があった。

本発明は斯る点に鑑みなされたもので、簡単な構成にてコイルエンドの損傷を確実に防止することができ、また、結束糸を廃止してコイルエンドの結束作業性を向上し、更に、圧縮機内における電動機とモーターケースとの絶縁距離の確保という点で圧縮機の設計の自由度を向上することを目的とする。

(ニ) 課題を解決するための手段

本発明は冷媒圧縮機用電動機は、巻線を巻装したステータコアの端面から突出するコイルエンド

を、フッ素樹脂等の耐冷媒性、耐油性を有する熱収縮部材にて被覆したものである。

(*) 作 用

本発明は冷媒圧縮機用電動機は上記の構成により、巻線を巻装した状態の電動機のコイルエンドの外周に、例えば環状の熱収縮部材を挿入しておき、このまま圧縮機に組込むという簡単な構成により、圧縮機製造時の乾燥工程或いは運転時の熱で前記熱収縮部材を収縮させてコイルエンド全体を密着して包み込むことができ、電動機の製造時や圧縮機への組込時にコイルエンドに傷が付くのを確実に防止できる。また、コイルエンドは熱収縮部材にて締め付けられているため、結束糸は不要となり結束作業も廃止できる。更に、コイルエンドは全体に亘って熱収縮部材で被われているため、該コイルエンドとモーターケースの間の絶縁距離を短縮することが可能となり、圧縮機設計の自由度を向上できる。

(ハ) 実施例

以下本発明の実施例を図面に基づいて説明す

- 3 -

縮し、コイルエンド12の全体を密着して包み込む。ここで、熱収縮チューブ13の収縮率は、収縮後にコイルエンド12の上下角部までも覆うようなものに選定される。

このように構成された冷媒圧縮機用電動機は、巻線10を巻装した状態のステータ8のコイルエンド12の外周に、熱収縮チューブ13を軽く圧入して、そのまま圧縮機1に組込むという簡単な作業によって、コイルエンド12の全体を熱収縮チューブ13で包み込むことができ、電動機の製造時や圧縮機の組立作業時にコイルエンド12が損傷するのを確実に保護することができ、電動機7の焼損事故を防止できる。また、コイルエンド12は熱収縮チューブ13によって強く締め付けられるため、従来のような結束糸による結束作業を不要にできる。更に、コイルエンド12は全体に亘って熱収縮チューブ13で被われているため、該チューブの厚さを絶縁に充分な寸法に選定することにより、コイルエンド12とモーターケース4の間の絶縁距離を短縮することができ、

る。

1は冷媒ガス及びオイルを封入した密閉ケース2内に、シリンダ3を一体形成したモーターケース4と、このモーターケースの上面に組込まれたピストン5等の圧縮機部6と、前記モーターケース4の下面に装着され前記圧縮機部6を駆動する電動機7を収納してなる密閉型の冷媒圧縮機である。前記電動機7はステータ8とロータ9からなり、ステータはスロット(図示せず)内に巻線10を巻装したステータコア11を備えている。13は前記巻線10のコイルエンド12に被覆されたフッ素樹脂製の熱収縮チューブである。この熱収縮チューブ13はコイルエンド12の外周径と同程度の内径とコイルエンド12全体を包む幅を有し、第3図に示すように、巻線10を巻装した状態のステータ8のコイルエンド12に、その上下から軽く圧入することにより該ステータに装着される。そして、電動機7と圧縮機部6が組付けられた後の乾燥工程、或いは圧縮機の運転時の熱により、前記熱収縮チューブ13は加熱されて収

- 4 -

圧縮機設計の自由度を向上できる。加えて、コイルエンド12全体を熱収縮チューブ13で締め付けたことにより、圧縮機の運転時に生ずるコイル振動も低減することができ、低騒音の圧縮機を提供できる。

(ト) 発明の効果

以上のように本発明によれば、簡単な構成にてコイルエンドの損傷を確実に防止することができ、また、結束糸を廃止してコイルエンドの結束作業性を向上し、更に、電動機とモーターケースとの間の絶縁距離を短縮して圧縮機設計の自由度を向上できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す冷媒圧縮機の縦断面図、第2図は電動機の正面図、第3図は同じく電動機の分解正面図である。

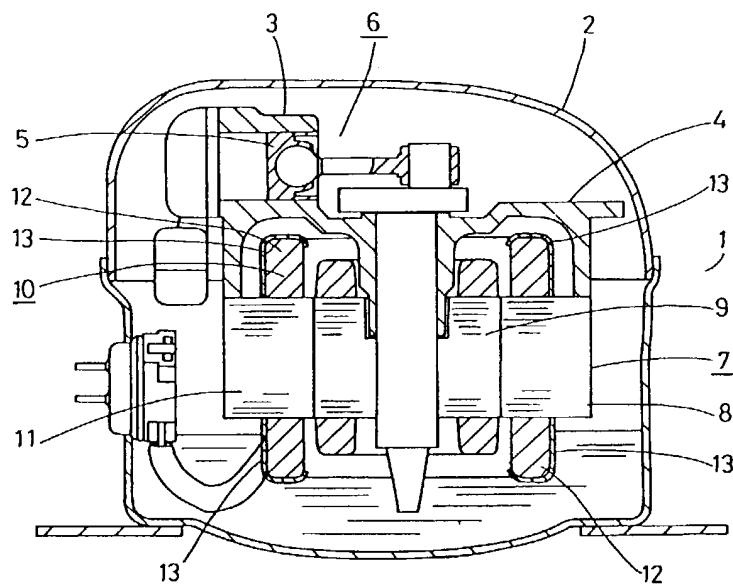
1…冷媒圧縮機、 7…電動機、 8…ステータ、 10…巻線、 11…ステータコア、 12…コイルエンド、 13…熱収縮チューブ。

- 5 -

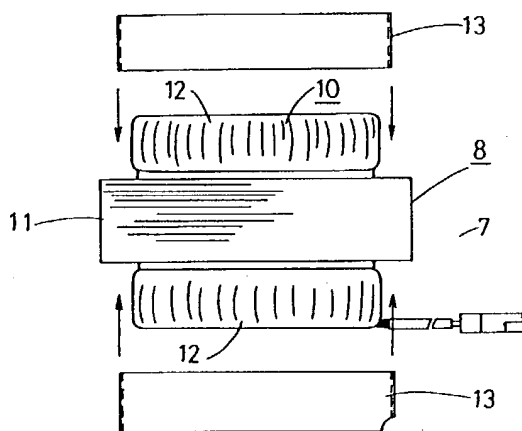
—566—

- 6 -

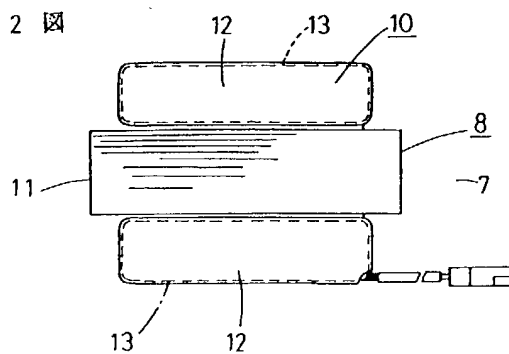
第 1 図



第 3 図



第 2 図



PAT-NO: JP403107583A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03107583 A

TITLE: ELECTRIC MOTOR FOR REFRIGERANT COMPRESSOR

PUBN-DATE: May 7, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TANAKA, KIYOSHI

OSANO, MOTOHIKO

INT-CL (IPC): F04B039/00

US-CL-CURRENT: 417/DIG.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To ensure prevention of damage to a coil end in a simple structure by coating the coil end protruded from an end surface of a stator core wound with a coil, with a heat contraction member of refrigerant-resistant, oilproof characters, such as fluorocarbon resin.

CONSTITUTION: For a refrigerant compressor 1, a motor case 4 integrated with a cylinder 3, a compressor part 6 such as a piston 5 built in the upper surface of the motor case 4, and an electric motor 7 which drives the compressor part 6, and which is installed in the lower surface of the motor case 4, are stored in a hermetically sealed case 2. The electric motor 7 is composed of a stator 8 and a rotor 9, and the stator 8 has a stator core 11 wound with a coil 10 in its slot. A coil end 12 of the coil 10 is coated with a heat contraction tube 13 of fluorocarbon resin. Prevention of the damage to the coil end 12 is thus ensured in a simple structure. By eliminating binding yarn, binding workability of the coil end 12 is improved.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio